Grupo Hospitalar Conceição - GHC
Hospital Nossa Senhora da Conceição
Procedimento Operacional Padrão – POP
SADTs

Unidade: Laboratório de Patologia – LAP- HNSC

Tarefa: Microtomia - Corte histológico com Micrótomo Rotativo Manual.	**Número: T 01**
	Data: 25/06/12
	Revisões: 1:1
Responsável: Tatiana W. N. Nunes CP 26814; Lisiane Bernardes de Matos CP 27514; Ana Paula da Altneter.	**Revisão Anterior:__**

Conceito:

A Microtomia consiste basicamente em obter cortes sucessivos e delgados dos blocos de parafina contendo fragmentos de órgão, com a utilização de um micrótomo.

Micrótomo rotativo de operação manual destina-se ao corte de amostras incluídas em parafina para uso rotineiro em laboratórios de pesquisa nos campos de biologia, medicina e indústria.

Local: Sala de Técnica 1 - LAP

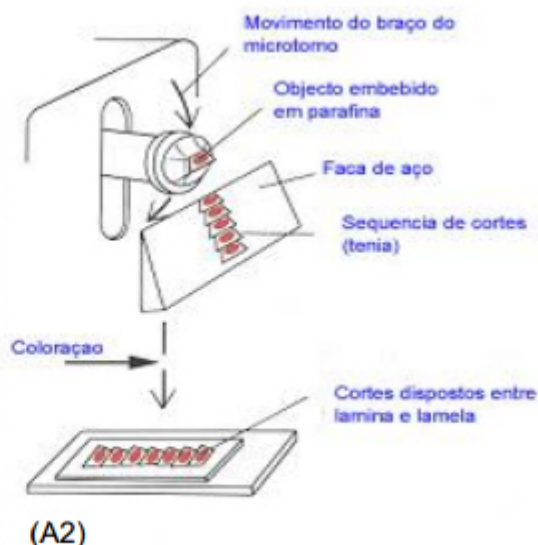
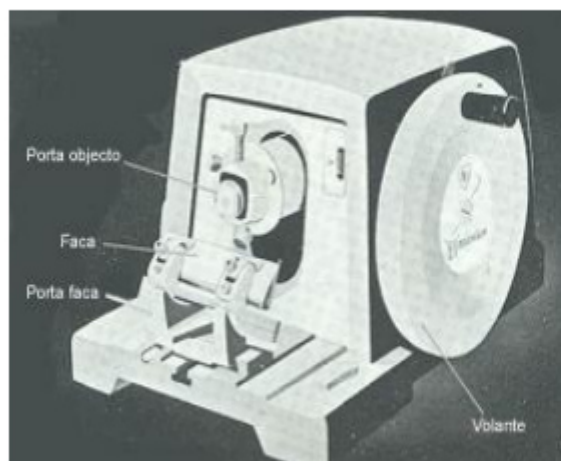
Registro da Tarefa: Relatório específico do Setor

Condições / Material Necessário:

- Banho histológico
- Lâminas com borda fosca
- Lápis
- Luvas resistentes a corte
- Navalhas descartáveis
- Pinças
- Papel absorvente
- **M**icrótomo rotativo manual (MODELOS DISPONÍVEIS): Leica RM2125 RTS; Microm HM 325; Zeizz HYRAX M 25.

Obs: 1. Para esclarecimentos mais aprofundados quanto às instruções de uso dos Micrótomos, vide manuais próprios para cada aparelho, disponíveis impressos no setor ou no repositório de documentos.

2. Os micrótomos variam de acordo com os fabricantes e têm como fundamento duas peças principais: o suporte ou mandril e a navalha. O suporte é uma parte móvel, onde os blocos de parafina ou resina são apoiados, e seu movimento é vertical, promovendo a aproximação entre o bloco e a navalha produzindo os cortes. O micrótomo tem como unidade de medida o micrômetro (µm) que corresponde à milésima parte do milímetro. Normalmente, um micrótomo faz cortes cuja espessura varia de 1 a 50 µm, mas as espessuras mais utilizadas em microscopia óptica são de 3 a 6 µm. Há vários tipos de micrótomos: rotativo, tipo Minot, de congelação e o destinado a trabalhos de microscopia eletrônica.

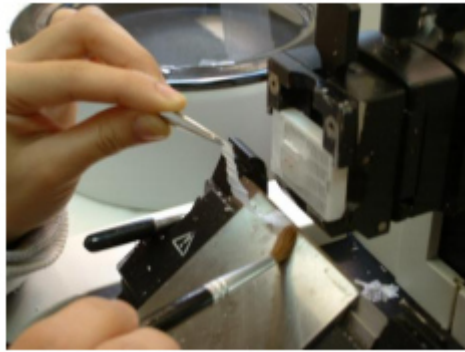
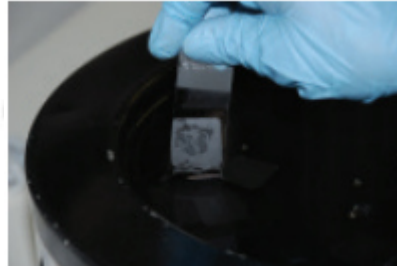
(*fonte: http://www.dbio.uevora.pt/jaraujo/biocel/histoltecnicas.htm)*

Descrição das Atividades:

Cuidados/Como usar o aparelho/Micrótomo:

- Tenha cuidado ao manusear as navalhas do micrótomo e as lâminas descartáveis. O fio cortante é extremamente afiado e pode ocasionar ferimentos graves! É fortemente recomendado que você use luvas de segurança resistentes a cortes (veja Acessórios).
- Antes de tirar o porta-navalha do aparelho, remova sempre a navalha ou a lâmina. Sempre coloque as navalhas no estojo quando não estiverem em uso!
- Jamais deixe uma navalha com o fio virado para cima e nunca tente pegar uma navalha que esteja caindo!
- Prenda sempre o bloco da amostra ANTES de prender a navalha.
- Trave o volante e cubra o fio da navalha com o protetor de navalha antes de qualquer manipulação da navalha ou da amostra, antes de manipular ou substituir o bloco de amostra e durante todos os intervalos de trabalho!
- Use sempre óculos de proteção ao fazer cortes de amostras quebradiças! A amostra pode estilhaçar!
- Certifique-se de que não entrem líquidos no interior do aparelho durante o funcionamento!
- Pegue e descarte imediatamente a parafina que cair no chão. Ela apresenta risco de escorregamento e, portanto, risco de ferimento!
- Quando a retração de amostra estiver ativada, a amostra NÃO DEVE ser orientada ou trazida para perto da navalha durante a fase de retração. O bloco que for orientado durante a retração e antes do próximo corte avançará o valor da retração MAIS a espessura de corte selecionada antes do próximo corte. Isto poderá provocar danos tanto na amostra quanto na navalha!
- Antes do seccionamento, verifique se a amostra está bem segura no prendedor de amostras - a não observância implica no risco de danificar a amostra.

Procedimento de corte*:

1. Preencher o banho histológico com água a 45 °C;
2. Colocar o bloco de parafina na prensa do micrótomo, firmando e ajustando em 3 ou 4 micrômetros;
3. Preparar o micrótomo com navalha descartável;

4. Desbastar o bloco até que a superfície fique plana e com todos os fragmentos completamente alinhados na superfície;
5. Proceder o corte e retirar a fita, tendo o cuidado de que todo o material presente no bloco esteja da mesma forma na fita de parafina;
6. Remover a fita com o auxílio de pinça e pincel e distendê-la no banho histológico, com termômetro (aproximadamente 40°C);

(6)   (7)

7. Selecionar os melhores cortes e retirá-los da água com uma lâmina de borda fosca, mantendo-os centralizados na lâmina;
8. Se o tecido formar dobras, ainda no banho-maria, elas devem ser removidas com o auxílio de uma pinça curva, pois tais dobras interferem na análise.
9. Coletar o corte com lâmina limpa e identificada (escrever a lápis o número do bloco, o ano, a fração, e a inicial de quem está cortando no fosco da lâmina)**;
10. Colocar a lâmina no cesto de coloração;
11. Retirar o bloco do micrótomo e colocar no saco com a numeração correspondente;
12. Remover os resíduos dos cortes/fita do banho-maria com papel absorvente;
13. Ao preencher a cesta com as lâminas, levá-la à estufa para desparafinizar (à temperatura em torno de 60ºC de 1 a 2 horas, até que a parafina derreta em volta dos cortes).

*** Recomenda-se que o processo seja iniciado e os passos seguidos sem interrupção para cada bloco, ou seja, dos itens 3 ao 11. Caso precise interromper, finalizar até o item 11;**

**** A identificação da lâmina deve ser correspondente ao bloco que está sendo cortado; o técnico que realiza o corte deve ser o responsável por identificar a lâmina;**

> **Notas de biossegurança**
>
> Uma causa frequente de acidente em laboratórios de histotécnica é a falta de atenção na manipulação de navalhas durante a confecção do corte. A microtomia deve ser realizada em local calmo, onde o técnico possa se concentrar exclusivamente no seu trabalho. Muito cuidado ao descartar as navalhas. Utilize sempre caixas de descarte especial para perfurocortantes. Lembre-se de que os funcionários do setor de limpeza podem se acidentar com navalhas descartadas indevidamente.

PROCEDIMENTO DIFERENCIADO POR MATERIAL:

- **BIÓPSIA DE ESTÔMAGO:** Uma lâmina para Hematoxilina/eosina (HE) e uma lâmina para GIEMSA;

- **BIÓPSIA DE FÍGADO:** duas lâminas para HE, uma lâmina para PERLS, uma lâmina para PS e uma lâmina para APROF;
- **HIV:** Uma lâmina para HE, uma lâmina para ZN e uma lâmina para GMS;
- **MEDULA:** Uma lâmina para HE e uma lâmina para WILDER;
- **BIÓPSIA DE PRÓSTATA:** duas lâminas para HE + APROF.
- **BIÓPSIA DE RIM:** HE mais PAS; PASM; Tricrômico.
- **LINFONODO SENTINELA DE MAMA:** HE e 4 cortes seriados.

Observações:

Advertências - Marcas identificadoras no micrótomo

As notas de segurança no próprio aparelho que mostram um triângulo de advertência indicam que as instruções para operação corretas (conforme definidas nestas instruções de uso) devem ser obedecidas ao operar ou ao substituir o item sinalizado.

A não-conformidade com essas instruções pode resultar em acidente, lesão pessoal, dano no aparelho ou nos equipamentos acessórios.

Advertências - Transporte e instalação do micrótomo

Após desembalagem, o aparelho somente poderá ser transportado na posição vertical.

• Não transporte o aparelho segurando-o pelas alças do volante, pela roda de transmissão comum nem pelo botão de ajuste da espessura de corte.

• Não se deve remover nem modificar os dispositivos de proteção, tanto do aparelho como de seus acessórios.

Advertências - Manutenção e limpeza

Somente os funcionários de assistência técnica autorizados e qualificados poderão ter acesso aos componentes internos do aparelho para manutenção e reparos!

• NÃO use acessórios que estão falhando – há um risco de ferimentos!
• Trave o volante antes da limpeza!
• Não use solventes que contenham acetona ou xilol para limpeza!
• Certifique-se de que não entrem líquidos no interior do aparelho durante a limpeza!
• Ao usar detergentes, siga as precauções de segurança do fabricante.

Resultado esperado:
Realização otimizada do procedimento, fornecendo um resultado rápido, com qualidade técnica, obedecendo as normas técnicas de biossegurança e as boas práticas em serviços de saúde.

Ações Corretivas:

1. Assistência Técnica:
Gerência de Engenharia e Patrimônio. Ramal: 2017 e 2008.

2. Nome do (s) técnicos responsáveis (s):

Manutenção do hospital – funcionário da mecânica.

Manutenção semestral – firma terceirizada (técnicos especializados)

3. FUNCIONÁRIOS DO LAP:

A. EM RELAÇÃO AO PROCEDIMENTO:

- CASO A FITA NÃO ESTIQUE, UTILIZAR UM GELO PARA ESFRIAR O BLOCO;
- Caso a fita apresente ranhuras, trocar a posição da navalha, até achar um local sem dentes;
- Caso o material não esteja no mesmo nível, reincluir.

B. EM RELAÇÃO AO MICRÓTOMO:

Problema	**Possível causa**	**Medida corretiva**
1.1 Possíveis falhas 1**. Cortes espessos-finos.** As seções alternam entre grossas e finas ou há vibração nas seções ou a amostra é arrancada do	A lâmina, suporte da navalha ou orientação não está presa de modo adequado.	Prenda a lâmina, navalha, porta-navalha, novamente. Verifique se o cassete está preso
	• A navalha perdeu o corte. • A placa de pressão está danificada ou com ajuste incorreto.	• Desloque o porta-navalha lateralmente ou coloque uma navalha nova. • Coloque uma placa de pressão nova ou use um novo portanavalha.
2. Cortes comprimidos Os cortes ficam muito comprimidos, apresentam dobras ou são pressionados.	• A navalha perdeu o corte. • A amostra está muito quente. • A velocidade de corte é muito alta.	• Use outra parte da navalha ou uma navalha nova. • Resfrie a amostra antes de cortar. • Reduza a velocidade de corte.

2. Cortes comprimidos Os cortes ficam muito comprimidos, apresentam dobras ou são pressionados.	• A navalha perdeu o corte. • A amostra está muito quente. • A velocidade de corte é muito alta.	• Use outra parte da navalha ou uma navalha nova. • Resfrie a amostra antes de cortar. • Reduza a velocidade de corte.
3. "Franjas" nos cortes.	Há acúmulo de parafina na placa de pressão traseira do porta-navalha.	Remova a parafina dessa região regularmente.
4. Ruídos durante o corte A navalha "canta" ao cortar amostras duras. Os cortes mostram arranhaduras ou marcas de vibração.	• A velocidade de corte é muito alta. • O ângulo de incidência é muito grande. • Fixação insuficiente do prendedor da amostra e/ou do portanavalha.	• Gire o volante em velocidade mais lenta. • Reduza sistematicamente o ângulo de incidência até encontrar um ângulo ideal. • Verifique todas as conexões de parafuso e de prendedores no sistema de suporte de amostra. Se necessário, aperte alavancas e parafusos.
1.2 Disfunções do aparelho **1. Não há mais movimento de avanço e, assim, não há corte.**	• A posição frontal extrema foi atingida.	Leve a amostra para trás, girando a roda de transmissão comum.
2. Alto consumo de lâminas	Força de corte aplicada muito grande	• Ajuste a velocidade de corte e/ou a espessura do corte ao desbastar. Selecione uma espessura de corte menor, gire o volante mais lentamente.

Referências Bibliográficas:

JUNQUEIRA, L. C. U; JUNQUEIRA, L. M. M. S. **TÉCNICAS BÁSICAS DE CITOLOGIA E HISTOLOGIA.** Santos: São Paulo/SP. 1983. 123 p.

TOLOSA, E. M. C., et. al. **MANUAL DE TÉCNICAS PARA HISTOLOGIA NORMAL E PATOLÓGICA.** Manole: Barueri/SP. 2003. 331 p.

Manual de Instruções do Fornecedor - Micrótomos